Betriebsanleitung
Straßenbaustreuer

AMAZONE ZA-XS

MG 524
DB 542.1 (D) 12.01
Printed in Germany

D A CH

CE

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!

AMAZONE

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

der Straßenbaustreuer ZA-XS ist ein Qualitätsprodukt aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. Dreyer GmbH & Co. KG.

Um die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen zu können, diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig lesen und genau beachten.

Stellen Sie bitte sicher, daß alle Bediener diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von Ihnen in Betrieb genommen wird.

Diese Betriebsanleitung ist gültig für alle Straßenbaustreuer der Baureihe ZA-XS.

Copyright © 2000 AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49502 Hasbergen-Gaste
Germany
Alle Rechte vorbehalten

1. Angaben über die Maschine 5

1.1 Verwendungszweck 5
1.2 Hersteller 5
1.3 Konformitätserklärung 5
1.4 Angaben bei Anfragen und Bestellungen 5
1.5 Kennzeichnung 5
1.6 Technische Daten 6
1.1.1 Betriebsdaten 6
1.1.2 Hydraulische Anschlüsse 6
1.1.3 Gelenkwellen-Antrieb 6
1.1.4 Hydraulischer Antrieb 6
1.1.5 Angaben zur Geräuschentwicklung 6
1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung 7

2. Sicherheit 8

2.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 8
2.2 Bedienerqualifikation 8
2.3 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung 8
2.3.1 Allgemeines Gefahrensymbol 8
2.3.2 Achtungs-Symbol 8
2.3.3 Hinweis-Symbol 8
2.3.4 Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine 9
2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten 14
2.5 Sicherheitshinweise für den Bediener 14
2.5.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften 14
2.5.2 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Bezug auf angebaute Maschine 15
2.5.3 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Bezug Zapfwellenbetrieb 15
2.5.4 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Bezug auf die Hydraulikanlage 16
2.6 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartung, Instandsetzung und Pflege 17

3. Produkt-Beschreibung 18

3.1 Funktion 19
3.2 Schieberbetätigung 19
3.2.1 Handbetätigung 19
3.2.2 Hydraulische Schieberbetätigung 20

4. Übernahme 21

4.1 Funktionskontrolle 21
4.2 Montage der Gelenkwelle 22
4.3 Montage des hydraulischen Antriebes 24

5. An- und Abbau 25

5.1 Anbau 26
5.2 Abbau 27
5.3 Anpassung der Gelenkwelle beim Ersteinsatz und beim Zugmaschinentypwechsel 28

6. Der Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen 29

6.1 Umstellungen an Zugmaschine und Streuer bei Straßenfahrten 30

7. Einstellungen ... 31

7.1 Anbauhöhe ... 31
7.2 Arbeitsbreite ... 32
7.2.1 Kontrolle der Arbeitsbreite ... 32
7.2.2 Einseitiges Streuen ... 33
7.3 Streumenge ... 34
7.3.1 Streumengen-Kontrolle ... 35

8. Einsatz ... 37

8.1 Befüllen ... 37
8.2 Streubetrieb ... 37
8.2.1 Streuen am Einsatzort ... 38

9. Reinigung, Wartung und Instandsetzung ... 39

9.1 Reinigung ... 39
9.2 Schmierung ... 40
9.2.1 Gelenkwelle abschmieren ... 40
9.2.2 Schmierplan des Streuers ... 41
9.2.3 Getriebeölstand kontrollieren ... 41
9.3 Abschersicherung für Gelenkwelle ... 42
9.4 Schieber-Grundeinstellung kontrollieren und korrigieren ... 43
9.5 Streuschaufeln wechseln ... 44
9.6 Verschleiß am Trichterboden ... 44

10. Streutabelle ... 45

1. Angaben über die Maschine

1.1 Verwendungszweck

Der Straßenbaustreuer **AMAZONE ZA-XS** ist geeignet für die Ausbringung von Splitt, Sand und Gemischen.

1.2 Hersteller

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51**,** D-49202 Hasbergen-Gaste

1.3 Konformitätserklärung

Die Maschine erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine 89/392/EWG und den entsprechenden Ergänzungsrichtlinien.

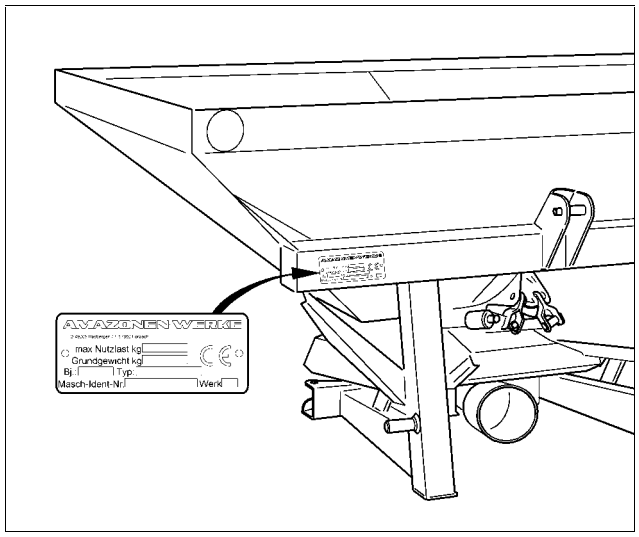
1.4 Angaben bei Anfragen und Bestellungen

Bei der Bestellung von Sonderausstattungen und Ersatzteilen die Typenbezeichnung sowie die Maschinennummer der Maschine angeben.

Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind nur dann erfüllt, wenn im Reparaturfall Original-AMAZONE-Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben!

1.5 Kennzeichnung

Typenschild an der Maschine.



Die gesamte Kennzeichnung besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden!

1.6 Technische Daten

Typ	Behälte-rinhalt	Nutzlast	Gewicht	Einfüll-höhe	Einfüll-breite	Länge	Höhe ges.	Breite
	[l]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
ZA-XS 602	600	1800	198	0, 91	1, 40	1, 23	0, 93	1, 50

1.6.1 Betriebsdaten

Betriebsdrehzahl der Zapfwelle: **540 min^{-1}.**

(Angaben der Streutabelle beachten).

Max. Betriebsdruck der Hydraulik: **230 bar.**

1.6.2 Hydraulische Anschlüsse

Je nach Ausstattung sind erforderlich:

- Hydraulische Schieberbetätigung "I"
  - 1 einfachwirkendes Steuerventil.
- Hydraulische Schieberbetätigung "II"
  - 1 doppeltwirkendes Steuerventil.
- Hydraulische Kombischaltung "I"
  - 2 einfachwirkende Steuerventile.
- Hydraulischer Streuscheiben-Antrieb (ZA-XS H) (nur für Straßenbau)
  - 1 einfachwirkendes Steuerventil und einen drucklosen Rücklauf.

1.6.3 Gelenkwellen-Antrieb

Bei einer Zapfwellen-Drehzahl von **540 min^{-1}** beträgt die Streuscheiben-Drehzahl ca. **400 min^{-1}** .

1.6.4 Hydraulischer Antrieb

- Hydraulikmotor 100 cm³

Erforderliche Pumpenleistung der Zugmaschine

- mindestens 35 l/min.
- maximal 50 l/min..

- **Hydraulikmotor 80 cm³**

Erforderliche Pumpenleistung der Zugmaschine

- mindestens 25 l/min.
- maximal 45 l/min.

Bei den angegebenen erforderlichen Pumpenleistungen der jeweiligen Pumpen ergibt sich eine Streuscheiben-Drehzahl von mind. **250 min^{-1}** bis max. **400 min^{-1}**.

Liegt die zur Verfügung stehende Pumpenleistung für die jeweilige Pumpe im oberen Bereich, mit reduzierter Motornenn-Drehzahl der Zugmaschine und somit mit reduzierter Pumpenantriebsleistung arbeiten. Diese Maßnahme führt zu weniger Verschleiß an Rührvorrichtung und Trichterboden, insbesondere beim Streuen von Splitt.

1.6.5 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 dB (A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Fahrzeugführers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im wesentlichen abhängig vom verwendeten Fahrzeug.

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Straßenbaustreuer **AMAZONE ZA-XS** ist ausschließlich geeignet für den üblichen Einsatz

- zum Abstreuen der unteren Tragschichten mit Splitt und Sand.
- zum Abstreuen von Asphalttrag- und Deckschichten mit Abdecksplitt.

Jeder darüber hinausliegende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen, sowie die ausschließliche Verwendung von **Original-AMAZONE-Ersatzteilen.**

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Trotz der von uns mit Sorgfalt hergestellten Maschinen sind auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen in der Ausbringung nicht auszuschließen. Dies kann z. B. verursacht werden durch:

- Unterschiedliche Zusammensetzung des Streumaterials (z. B. Korngrößenverteilung, spezifische Dichte, Kornform).
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z. B. durch Fremdkörper oder Nässe).
- Abnutzung von Verschleißteilen (z. B. Streuschaufeln, Rührwerk . . .).
- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten.
- Montage falscher Streuscheiben (z.B. durch Verwechseln).
- Falsche Einstellung der Maschine (unkorrekter Anbau, Nichtbeachten der Streutabelle).

Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringgenauigkeit.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, daß eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist.

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Anbau, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Einsatz und Inbetriebnahme vom Bediener zu lesen und muß ihm zugänglich sein.

Alle Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung genauestens beachten bzw. befolgen.

2.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.2 Bedienerqualifikation

Die Maschine darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet sind.

2.3 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

2.3.1 Allgemeines Gefahrensymbol

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol (Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9)

gekennzeichnet.

2.3.2 Achtungs-Symbol

Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann, sind mit dem Achtungs-Symbol

gekennzeichnet.

2.3.3 Hinweis-Symbol

Hinweise auf maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind, sind mit dem Hinweis-Symbol

gekennzeichnet.

2.3.4 Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine

- Die Warnbildzeichen kennzeichnen an der Maschine befindliche Gefahrenstellen. Die Beachtung dieser Warnbildzeichen dient der Sicherheit aller Personen, die mit der Maschine arbeiten. Die Warnbildzeichen werden immer gemeinsam mit dem Arbeitssicherheits-Symbol verwendet.
- Die Hinweisschilder kennzeichnen maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind.
- Alle Warnbildzeichen und Hinweisschilder sind zu befolgen!
- Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!
- Direkt an der Maschine angebrachte Warnbildzeichen und Hinweisschilder immer sauber und in gut lesbarem Zustand halten! Beschädigte oder fehlende Warnbildzeichen und Hinweisschilder beim Händler anfordern und an der dafür vorgesehenen Stelle anbringen! (Bild-Nr.: = Bestell-Nr.:)

Die Bilder Fig. 2.1 und 2.2 zeigen die Befestigungsstellen der Warnbildzeichen und Hinweisschilder. Die entsprechenden Erläuterungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

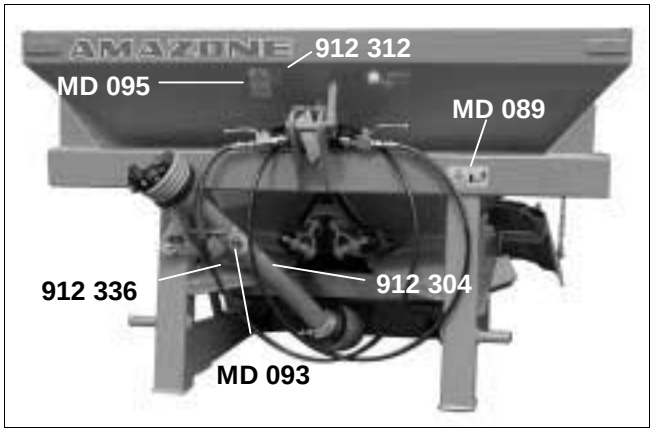


Fig. 2.1

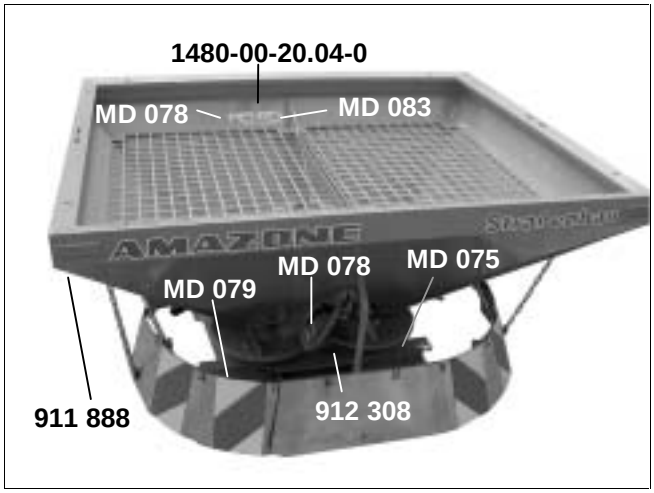


Fig. 2.2

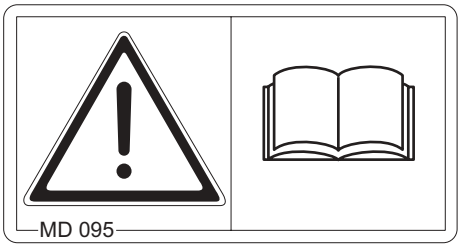


Bild-Nr.: **MD 095**

Erläuterung:

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Bild-Nr.: **MD 075**

Erläuterung:

Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten!

Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren! Abwarten, bis sie voll zum Stillstand gekommen sind!

Vor dem Auswechseln der Streuscheiben bzw. Einstellen der Streuschaufeln die Zapfwelle bzw. Hydraulikanlage ausschalten, Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen!

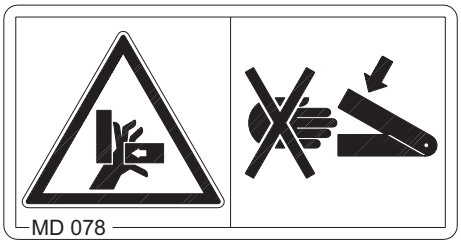


Bild-Nr.: **MD 078**

Erläuterung:

Niemals in den Quetschgefahrenbereich (z.B Schieberbetätigung, Durchlaßöffnung) greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

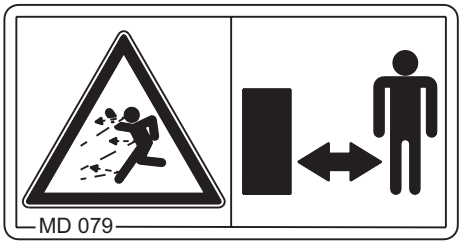


Bild-Nr.: **MD 079**

Erläuterung:

Gefahr durch fortschleudernde Düngerpartikel!

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!

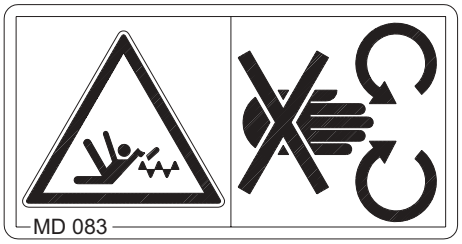


Bild-Nr.: **MD 083**

Erläuterung:

Niemals in die sich drehende Rührspirale greifen!

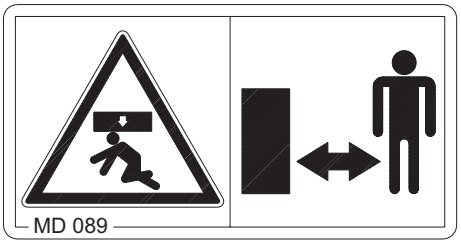


Bild-Nr.: **MD 089**

Erläuterung:

Nicht im Bereich unterhalb einer angehobenen Maschine (ungesicherte Last) aufhalten!

Bild-Nr.: **MD 093**

Erläuterung:

Gefahr durch sich drehende Maschinenteile!

Niemals an sich drehende Wellen, Streu-scheiben etc. greifen!

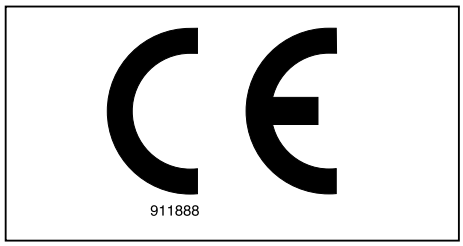


Bild-Nr.: **911 888**

Erläuterung:

Das CE-Zeichen gibt an, daß die Maschine die die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine 89/392/EWG und die entsprechenden Ergänzungs-richtlinien erfüllt.

Bild-Nr.: / Figure n°.: / Picture No.: / Afb.nr.: **912 304**

D **Gelenkwellenlänge beachten (sonst Getriebeschaden). Siehe Betriebsanleitung.**

F **Veiller impérativement à la longueur de la transmission (risque d'endommagement du boîtier). Voir le manuel d'utilisation.**

GB **Check correct p.t.o. shaft length (otherwise gearbox damage will result). - see instruction book.**

NL **Geeft aandacht aan de lengte van de aftakas zoals de gebruikshandleiding aan-geeft, anders kan de aandrijfkast beschadigen.**

912 304

Bild-Nr.: / Figure n°.: / Picture No.: / Afb.nr.: **912 336**

D

Zapfwelle nur bei niedriger Motordrehzahl einkuppeln.
Bei Überlastung schert die Sicherungsschraube ab.
Bei häufigem Abscheren Gelenkwelle mit Reibkupplung einsetzen.

F

La prise de force ne doit être enclenchée qu'à régime moteur réduit.
En cas de surcharge, la vis de sécurité se casse.
En cas de cisaillement fréquent, utiliser une transmission avec limiteur de couple à friction.

GB

Engage pto-shaft only at low engine speed.
In case of overstrain the shear bolt shears off.
If shear bolt shears off too frequently we recommend the use of a pto shaft with friction clutch.

NL

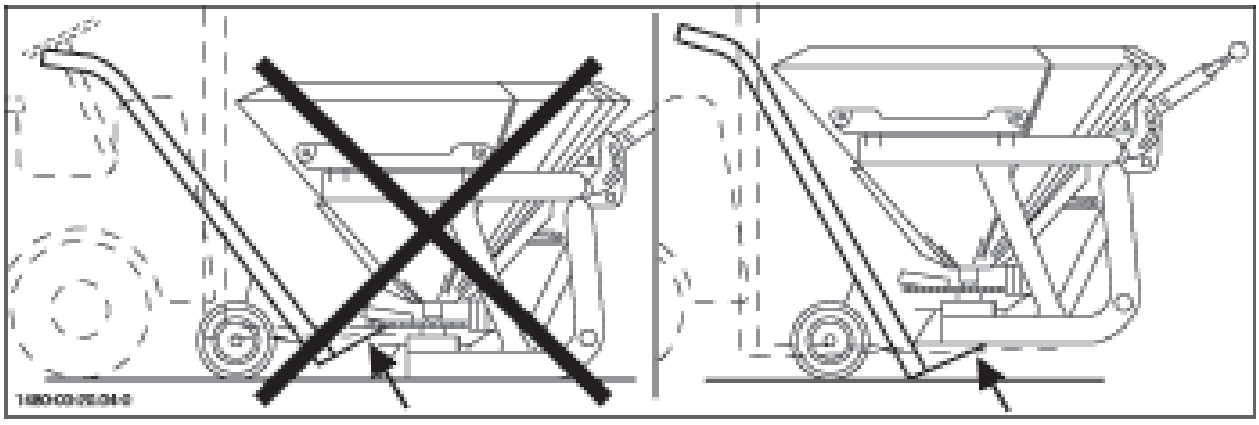
Aftakas alleen bij laag motortoerental inkoppelen.
Bij overbelasting breekt de breekbout af.
Bij dikwijls breken een aftakas met slipkoppeling toepassen.

912 336

Bild-Nr.: / Figure n°.: / Picture No.: / Afb. Nr.: **1480-00-20.04-0**

Erläuterung:

Zentrifugalstreuer zum Transportieren nicht unter den Streuscheiben anheben.



D

1. Vorderachsentlastung des Schleppers beachten.
2. Rührfinger, Auslauföffnungen und Streuschaufeln sauber und funktionsfähig halten.

F

1. Veiller à la bonne adhérence de l'essieu avant.
2. Maintenir propres et opérationnels les agitateurs, les orifices d'alimentation et les aubes.

GB

1. Bear in mind front axle weight reduction.
2. Always keep agitator fingers, outlets and vanes clean and replace when worn or damaged.

NL

1. Op de vooras ontlasting van de traktor letten.
2. Roerdervingers, uitloop-openingen en strooischoepen schoon en bedrijfsgereed houden.

912 312

1) V_{max} = 25 km/h

2) G_{AW} = max.1,25 x G_{AS}; $G_{AW\ max}$ = 5t

D Nur zulässig bei Anhängern mit Auflauf- oder Seilzugbremse.

F Autorisé seulement sur remorque disposant de son propre système de freinage.

GB Only permissible with trailers which are equipped with over-run or with Bowden cable brakes.

NL Uitsluitend toegestaan bij aanhangers met oploop-of-kabel-trekrem.

2.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften bindend. Insbesondere die UVV 3.1, die UVV 3.2 und die UVV 3.4.

Die auf den Maschinenaufklebern aufgeführten Sicherheitsanweisungen sind zu befolgen.

Bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften (in der Bundesrepublik Deutschland die StVZO und StVO) einzuhalten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Bediener

2.5.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Grundregel:

Vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und das Fahrzeug auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!

1. Beachten Sie neben den Hinweisen dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
3. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
5. Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!
6. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauberhalten!
7. Vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
8. Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport auf dem Arbeitsgerät sind nicht gestattet!
9. Maschine vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
10. Beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Trägerfahrzeug ist besondere Vorsicht nötig!
11. Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen (Standsicherheit)!
12. Frontgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
13. Zulässige Achslasten des Fahrzeugs beachten (siehe Kraftfahrzeugbrief)!
14. Äußere Transportabmessungen entsprechend StVZO beachten!
15. Transportausrüstung, wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen anbauen und überprüfen!
16. Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
17. Den Fahrerstand während der Fahrt niemals verlassen!
18. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Maschinen und Ballastgewichte beeinflußt. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
19. Beim Anheben der angebauten Maschine wird die Vorderachse des Fahrzeugs je nach Größe unterschiedlich entlastet. Auf die Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast ist zu achten (siehe Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers) mindestens 20% des Fahrzeugleergewichtes!
20. Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen!
    Um das Hin- und Herpendeln der angebauten Maschine zu verhindern, Unterlenkerarme der Dreipunkthydraulik verstreben.
21. Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
22. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine aufhalten!
23. Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
24. An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
25. Vor dem Verlassen des Fahrzeugs Maschine auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
26. Zwischen Fahrzeug und Maschine darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Weiterrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
27. **Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Gefahr durch weggeschleuderte Düngerpartikel. Vor dem Einschalten der Streuscheiben Personen aus der Wurfzone des Streuers verweisen.**
    Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten.
28. **Befüllung des Zentrifugalstreuers nur bei** abgestelltem Motor, abgezogenem Zündschlüs-

sel und **geschlossenen Schiebern vornehmen.**

29. **Die zulässige Beladung beachten! Hierbei das spezifische Streugutgewicht [kg/l] berücksichtigen. Die spez. Streugutgewichte sind der Streutabelle zu entnehmen bzw. müssen ermittelt werden.**
    Hierzu siehe Kap. 1.6.
30. Das Mitführen von Anhängelasten hinter Heckanbaugeräten ist nur in Ausnahmefällen gestattet (siehe Merkblatt für Anbaugeräte des Bundesministers für Verkehr) wenn:
    - die Fahrgeschwindigkeit von max. **25 km/h** nicht überschritten wird.
    - der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Führer des ziehenden Fahrzeugs betätigt werden kann.
    - das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das **1,25**-fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens **3** t, beträgt.

    Das Mitführen von Einachsanhängern an Heckanbaugeräten ist verboten.
31. Keine Fremdteile in die Vorratsbehälter legen!
32. Bei der Streumengenkontrolle auf Gefahrenstellen durch rotierende Maschinenteile achten!
33. **Den Streuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (Kippgefahr)!**
34. Wird die Maschine über längere Strecken mit vollem Vorratsbehälter, geschlossenen Auslaßöffnungen und im ausgeschalteten Zustand gefahren (Transportfahrten zum Einsatz), vor Streubeginn, d.h. vor Einschalten des Antriebes, die Auslaßöffnungen völlig öffnen. Anschließend den Antrieb langsam einkuppeln und kurzzeitiges Ausstreuen im Stand durchführen! Erst nach Einstellung der Schieber auf die gewünschte Streumenge mit der Streuarbeit beginnen.
35. **Achten Sie vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, insbesondere für die Streuscheiben- und Streuschaufelbefestigung.**

2.5.2 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Bezug auf angebaute Maschine

1. Vor dem An- und Abbau von Maschinen an die Dreipunktaufhängung die Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!
2. Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien von Fahrzeug und Maschine unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
3. Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
4. Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Fahrzeug und Maschine treten!
5. In der Transportstellung der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Dreipunktgestänges achten!
6. Bei Straßenfahrt mit ausgehobener Maschine muß der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!
7. Maschine vorschriftsmäßig anhängen/anbauen. Herstellervorschriften beachten!
8. Arbeitsgeräte sollen nur mit den dafür vorgesehenen Fahrzeugen transportiert und gefahren werden.

2.5.3 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Bezug Zapfwellenbetrieb

1. Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen verwendet werden!
2. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz - auch geräteseitig - müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
3. Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten! (Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten!)
4. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
5. Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
6. Gelenkwellenschutz durch Einhängen von Ketten gegen Mitlaufen sichern!
7. Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Zapfwellendrehzahl des Gerätes (Betriebsdrehzahl) übereinstimmt! In der Regel beträgt die Zapfwellendrehzahl 540 U/min (Angaben in der Streutabelle beachten).
8. Langsames Einkuppeln schont Schlepper und Düngerstreuer.

9. Bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle beachten, daß die Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!
10. Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!
11. Zapfwelle nie bei abgeschaltetem Motor einschalten!
12. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
13. Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird! Zapfwelle ausschalten, sobald die Durchlaßöffnungen geschlossen sind.
14. Achtung! Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten! Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden!
15. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
16. Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
17. Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
18. Schäden sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

2.5.4 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in Bezug auf die Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
2. Bei Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!
3. Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Fahrzeug-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl fahrzeug- als auch maschinenseitig drucklos ist!
4. Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Fahrzeug und Maschine sollen Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden! Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion, z.B. Heben statt senken. Unfallgefahr!
5. Hydraulikschlauchleitungen vor der ersten Inbetriebnahme des Streuers, danach mindestens jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen prüfen! Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen!
6. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
7. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
8. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Maschine absetzen, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!
9. Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen darf sechs Jahre, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren, nicht überschreiten. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
10. Bei Verletzungen, die durch austretende Öle verursacht werden, sofort einen Arzt aufsuchen!

2.6 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartung, Instandsetzung und Pflege

1. Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!
2. Muttern und Schrauben regelmäßig, erstmalig nach 3-4 Behälterfüllungen, auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
3. Bei Wartungsarbeiten an angehobener Maschine stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
4. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
5. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
6. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten an Fahrzeug und angebauten Maschinen, Kabel an Generator und Batterie des Fahrzeuges abklemmen!
7. Ersatzteile müssen mindestens den vom Maschinenhersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist durch die Verwendung von Original-Ersatzteilen gegeben

3. Produkt-Beschreibung

Der Straßenbaustreuer **ZA-XS** ist für den Anbau an die hintere Norm-3-Punkt-Aufhängung (Kat. II) einer Zugvorrichtung entwickelt.

Die Streuscheiben werden entweder über eine Gelenkwelle oder über einen Hydraulikmotor angetrieben.

Der Streuer besteht aus den Baugruppen:

- Rahmen und Behälter (3.1/1), mit den beiden Trichterspitzen (3.1/2),
- Schieberbetätigung,
- Getriebe mit Streuscheiben (3.1/3),
- Misch-Rührwerk und
- mehrteilige Streubreiten-Begrenzung (3.1/4).

Der Streuer ist serienmäßig ausgerüstet mit:

- Schlepper-3-Punkt-Aufhängung Kat. II.
- Antrieb über Walterscheid-Gelenkwelle (ZA-XS) oder Hydraulikmotor (ZA-XS H).
- Vorwahlschaltung zur Streumengen-Einstellung.
- Schutzgitter.
- Misch-Rührwerk.

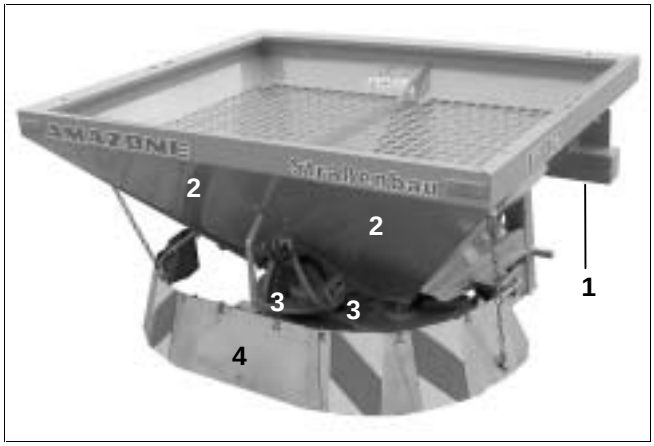


Fig. 3.1

3.1 Funktion

Das Streugut rutscht entlang der Trichterwand zur Durchlaßöffnung (3.2/1). Das Misch-Rührwerk (3.2/2) sorgt für einen gleichmäßigen Streugutfluß auf die Streuscheiben.

Die Streuscheiben (3.3/1) werden in Pfeilrichtung rotierend angetrieben und sind jeweils mit einer kurzen (3.3/2) und einer langen (3.3/3) Streuschaufel bestückt.

Die Einstellung unterschiedlicher **Arbeitsbreiten** erfolgt über die mehrteilige **Streubreiten-Begrenzung** (3.3/4). In Abhängigkeit der jeweiligen Streugüter sind **Arbeitsbreiten** zwischen **1** und **6 m** einstellbar.

Die **Streumengen-Einstellung** erfolgt über die Stellhebel (3.3/5) (Stellhebel bilden Anschlag für die Schieber). Die hierzu jeweils erforderliche **Schieberstellung** entweder nach Erfahrungswerten ermitteln oder der **Streutabelle** entnehmen. Die **Schieberstellung** wird an der **Skala** (3.3/6) abgelesen.

Das Öffnen und Schließen der **Schieber** erfolgt über die **Schieberbetätigung**.

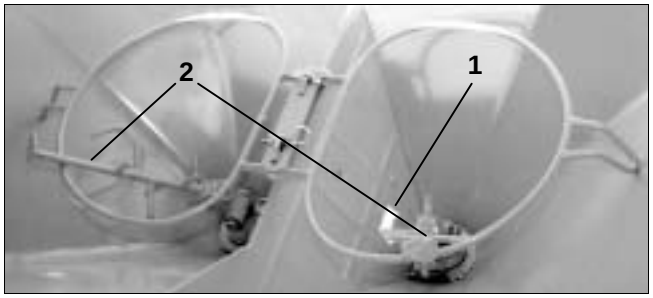


Fig. 3.2

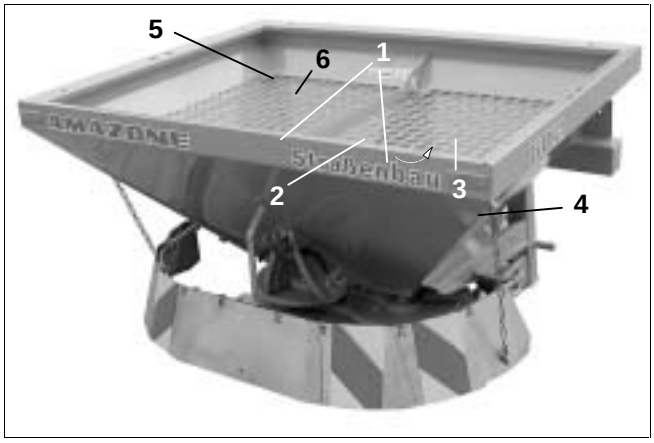


Fig. 3.3

3.2 Schieberbetätigung

3.2.1 Handbetätigung

Mit der Handschaltung (3.4/1) lassen sich beide Schieber entweder

- gemeinsam

oder

- zur Einzelschieber-Betätigung zum halbseitigen Streuen **unabhängig voneinander**

öffnen und schließen.

3.2.2 Hydraulische Schieberbetätigung

Über die hydraulische Schieberbetätigung (Fig. 3.5) lassen sich beide Schieber entweder

- **gemeinsam** (Schieberbetätigung "I" und "II")

oder

- zur Einzelschieber-Betätigung zum halbseitigen Streuen **unabhängig voneinander** (Kombischaltung "I")

öffnen und schließen.

Bei der Schieberbetätigung "I" und der Kombischaltung "I" erfolgt das Schließen der Schieber über Hydraulikzylinder (3.5/1) und das Öffnen über Federn (3.5/2).

Bei der Schieberbetätigung "II" erfolgt das Schließen und Öffnen der Schieber über doppeltwirkende Hydraulikzylinder.

Zum Schließen der Schieber Steuerventil der Zugmaschine auf "Heben" und zum Öffnen auf "Senken" stellen.

Fig. 3.4

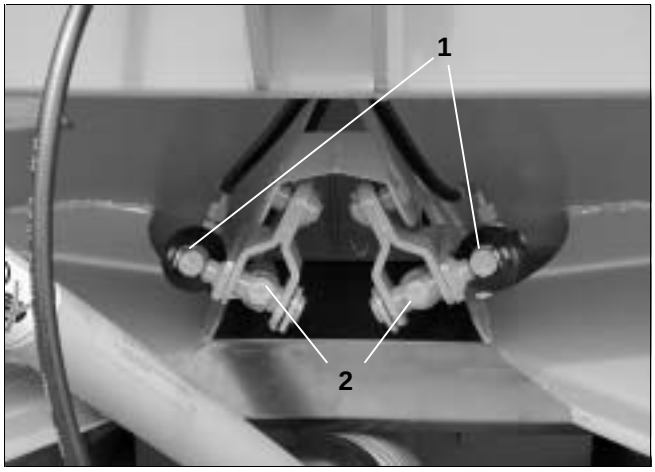


Fig. 3.5

4. Übernahme

Zum Lieferumfang gehört der Streuer (4.1/1) und die Gelenkwelle (4.1/2).

Die Vollständigkeit der Maschine anhand des Lieferscheins bitte überprüfen. Teile auf Transportschäden untersuchen.

Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Streuscheiben. Das offene U der Streuschaufeln (4.2/1) weist in Drehrichtung (4.2/2).

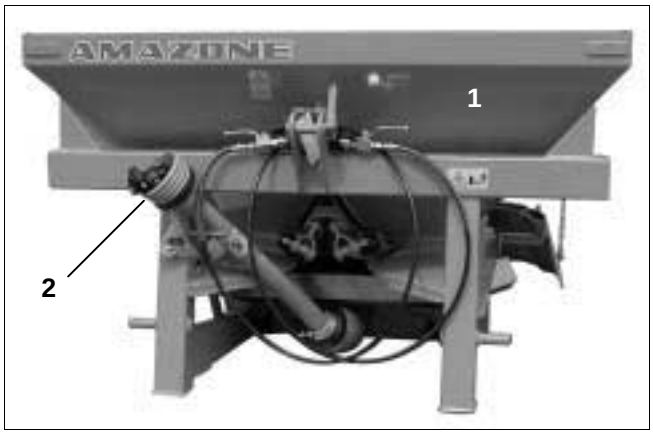


Fig. 4.1

4.1 Funktionskontrolle

Nach Erhalt der Maschine (4.1/1) eine Funktionskontrolle durchführen.

Zur Funktionskontrolle die Maschine (4.1/1) einmal von Hand an der Getriebeeingangswelle durchdrehen.

Die Schmierung der Gelenkwelle (4.1/2) und den Ölstand am Getriebe überprüfen (siehe Kapitel "Wartung").

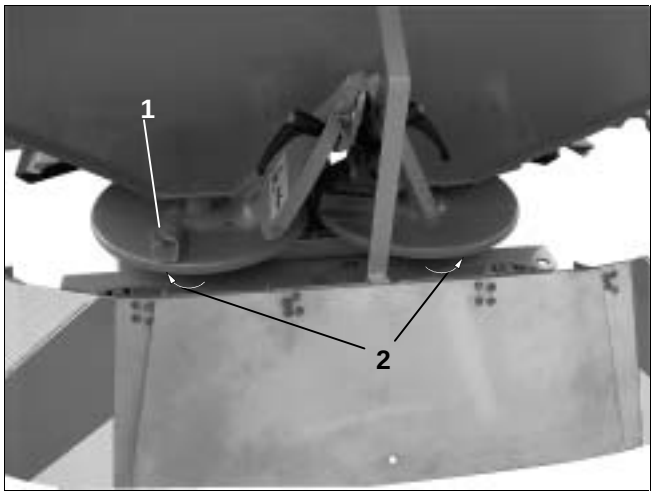


Fig. 4.2

4.2 Montage der Gelenkwelle

Kippgefahr!
Zentrifugalstreuer nur im unbeladen Zustand zusammenbauen!

Nur die vom Hersteller vorgeschriebene Gelenkwelle verwenden. Walterscheid-Gelenkwelle (W100E-SD05-710).

Die Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten!

- Arretierungsschraube (4.3/1) herausschrauben.

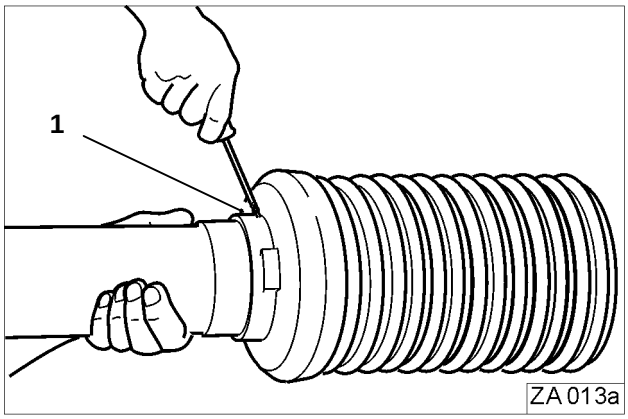


Fig. 4.3

- Trichter (4.4/1) in Montageposition (4.4/2) drehen.

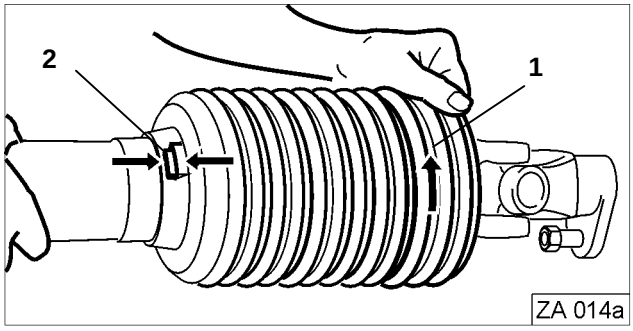


Fig. 4.4

- Schutzhälfte (4.5/1) abziehen.

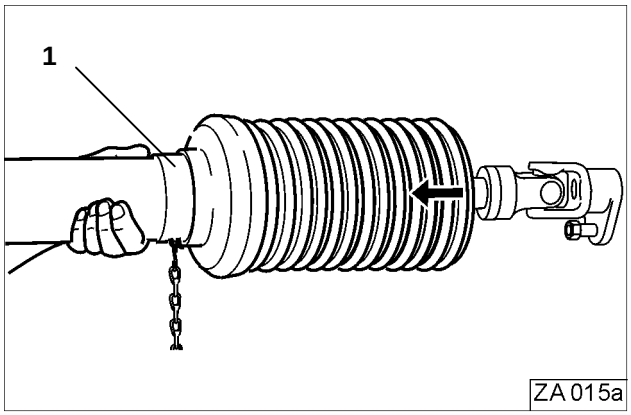


Fig. 4.5

- Maschine nach hinten kippen.

Vor Aufstecken der Gelenkwelle die Getriebeeingangswelle reinigen und einfetten.

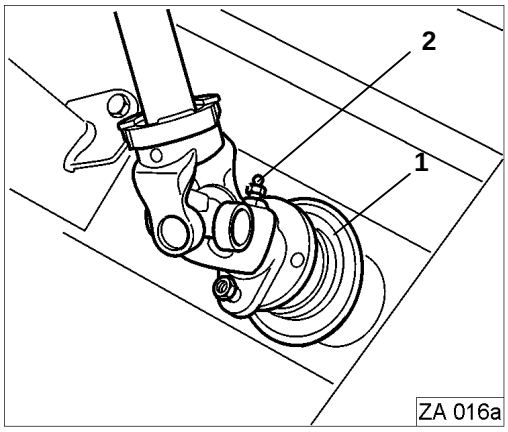


Fig. 4.6

- Schmiernippel (4.7/1) lösen.
- Gelenkwelle (4.7/2) aufstecken.
- Anschlußgabel (4.7/3) mit Abscherschraube (4.7/4) befestigen.
- Schmiernippel (4.7/1) eindrehen.
- Schutzhälfte (4.7/1) aufschieben.
- Schutztrichter (4.7/2) in Montageposition drehen.
- Arretierungsschraube (4.7/3) eindrehen.
- Maschine nach vorne kippen.

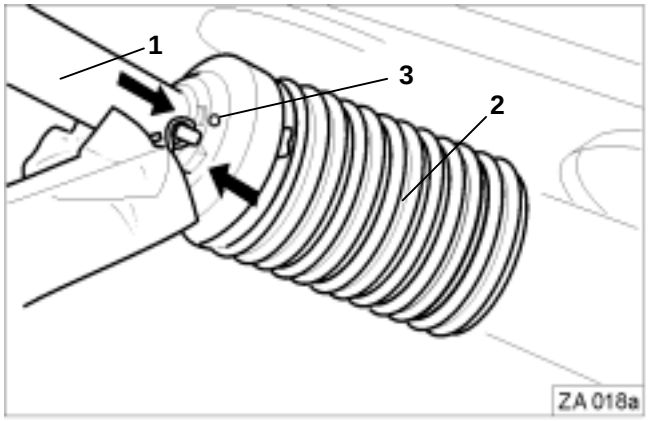


Fig. 4.7

- Zweite Gelenkwellenhälfte (4.8/1) aufstecken und in Halterung (4.8/2) legen.
- Schutzrohr mit Kette (4.8/3) an der Halterung (4.8/4) sichern.

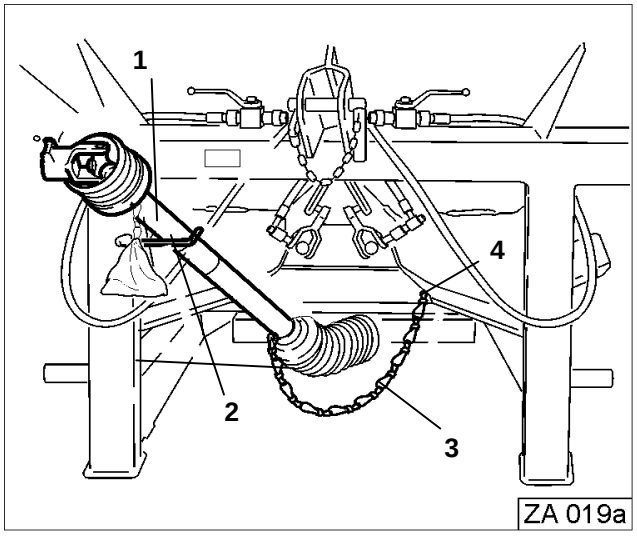


Fig. 4.8

4.3 Montage des hydraulischen Antriebes

Fig. 4.9/...

1 - Hydraulikmotor

2 - Wellenkupplungshälfte-Hydraulikmotor

3 - Mitnehmer

4 - Wellenkupplungshälfte-Getriebeeingangswelle

5 - Konsole

6 - Hydraulikschläuche

- Wellenkupplungshälfte-Getriebeeingangswelle (4.9/4) auf Getriebeeingangswelle vom Streuer aufstecken und mit Madenschraube sichern.
- Mitnehmer (4.9/3) auf Wellenkupplungshälfte-Getriebeeingangswelle (4.9/4) aufstecken.
- Wellenkupplungshälfte-Hydraulikmotor (4.9/2) auf die Hydraulikmotor-Welle aufstecken und mit Madenschraube sichern.
- Hydraulikschläuche (4.9/6) mit dem Hydraulikmotor verschrauben.

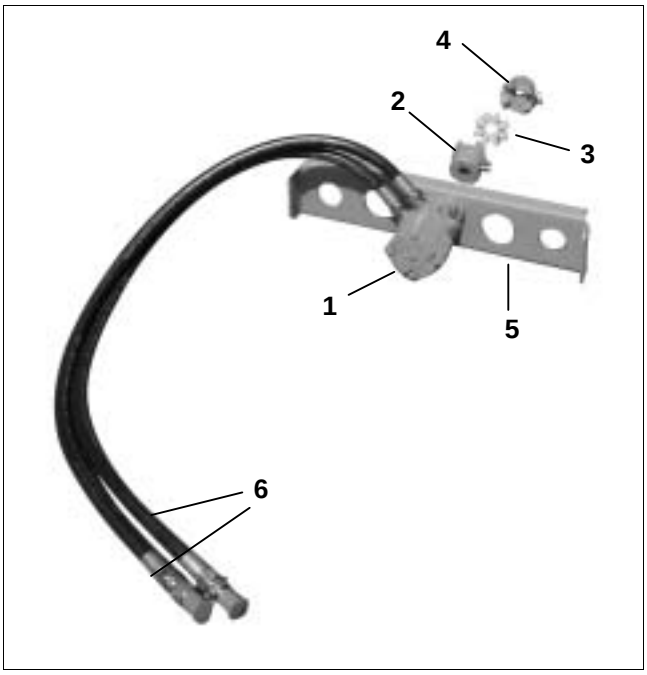


Fig. 4.9

Die Ölrücklaufleitung ist mit silber verzinktem Stecker, weicher Druckfeder am Stecker und Rückschlagventil ausgerüstet.

Die "Vorlaufleitung" ist mit gelb verzinktem Stecker und harter Druckfeder am Stecker ausgerüstet.

- Wellenkupplungshälften zusammenstecken und Hydraulikmotor mit Schrauben an der Konsole (4.9/5) anschrauben.
- Konsole am Streuerrahmen anschrauben.

5. An- und Abbau

Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien von Zugmaschine und Streuer unbedingt übereinstimmen oder entsprechend angepaßt werden.

Streuer vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!

Im Bereich der Dreipunktanbauvorrichtung besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen! Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von der Zugmaschine ist besondere Vorsicht nötig!

Kippgefahr!

Streuer beim An- und Abbau auf waagerechte Abstellfläche (Erhebung) abstellen. Nicht vorne anheben!

Kippgefahr!

Streuer nur im unbeladen Zustand an- und abbauen.

Kippgefahr!

Personen aus Gefahrenbereich hinter bzw. unter der Maschine weisen.

Kippgefahr!

Beim Ankoppeln auf ausreichende Freiräume bzw. Spreizmaß für die Unterlenker achten.

Kippgefahr!

Maschine nur mit montiertem Oberlenker anheben.

Arbeiten am Streuer nur bei ausgeschaltetem Motor und druckloser Hydraulikanlage vornehmen! Zündschlüssel abziehen, Fahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

Achten Sie auf einen quer zur Fahrtrichtung waagerechten und seitenstarren Anbau, damit die Maschine während der Streuarbeit nicht hin- und her pendelt.

Die Absenkdauer des befüllten Streuers muß mindestens zwei Sekunden betragen. Falls vorhanden, Senkdrossel einstellen.

5.1 Anbau

Den **Streuer an die hintere Dreipunkthydraulik / -aufnahme** (Kat. II) der Zugmaschine **anbauen** (hierbei auch Kap. 2.5.2 beachten).

- Unterlenker der Dreipunkthydraulik/-aufnahme auf den Unterlenkerbolzen (Kat. II) (5.1/1) schieben und mit Klappstecker sichern.
- Oberlenker mit Absteckbolzen (Kat. I oder II) (5.1/2) abstecken und sichern.

Oberlenker der Kategorie II nicht mit Bolzen Kat. I abstecken!

- Die Hydraulikleitung bzw. -leitungen (5.1/3 bzw. 5.2/1, 5.2/2) für die hydraulische Schieberbetätigung bzw. für den hydraulischen Antrieb (ZA-XS H)) entsprechend anschließen (hierzu siehe auch Kap. 1.6.2).

Beim Anschließen der Hydraulikleitungen an die Fahrzeughydraulik

- **muß das Hydrauliksystem beidseitig drucklos sein!**
- **müssen die Blockhähne (5.2/3 und 5.2/4) geschlossen sein:**
- **Position A!**
- **müssen sich die entsprechenden Steuerventile in Schwimmstellung befinden.**

- Gelenkwelle (ZA-XS) auf die Zapfwelle der Zugmaschine aufstecken.

Auf sicheres Einrasten vom Gelenkwellenanschluß achten!

Bei Erstanbau und Schleppertypwechsel Gelenkwellenanpassung vornehmen (hierzu siehe Kap. 5.3).

- Die Halteketten vom Gelenkwellenschutz zugmaschinen- und maschinenseitig so einhängen, daß ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist und der Gelenkwellenschutz sich während des Betriebes nicht dreht.

Gelenkwelle nur mit komplettem Gelenkwellen- und Ergänzungsschutz an Zugmaschine und Streuer einsetzen. Die Schutzvorrichtungen sofort ersetzen, sobald sie beschädigt sind.

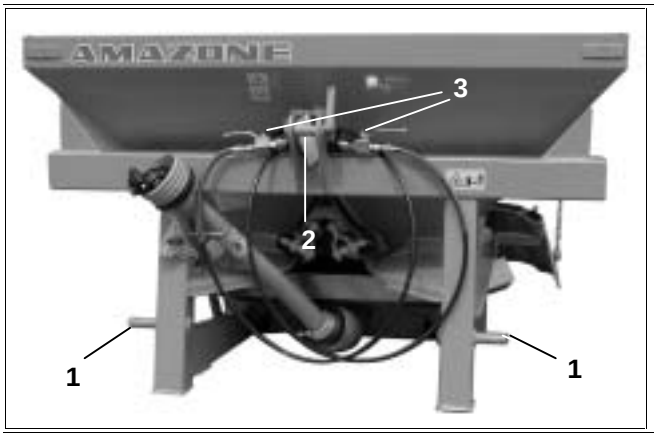


Fig. 5.1

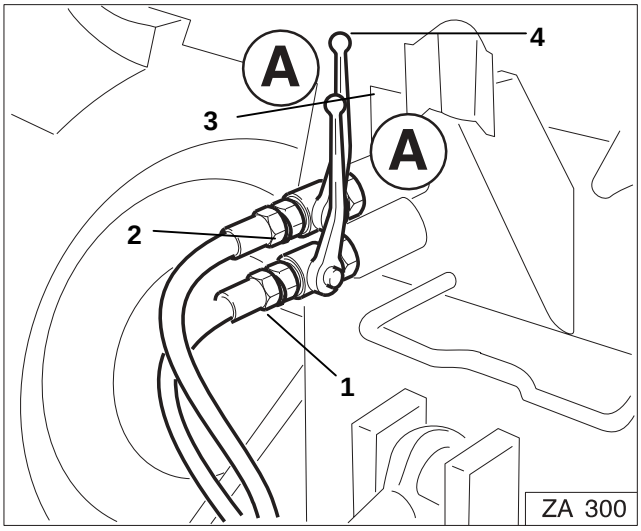


Fig. 5.2

- Zur Funktionskontrolle Schieber hydraulisch betätigen und prüfen, ob sie vollständig schließen bzw. öffnen.

Beim Betätigen der Hydraulik nicht in die Schieberöffnung greifen, Quetschgefahr!

5.2 Abbau

- Den Streuer beim Abbau auf eine ebene Abstellfläche (Erhebung) abstellen.
- Die hydraulischen Anschlußleitungen (5.3/1 und 5.3/2) in die dafür vorgesehenen Halterungen stecken.
- Gelenkwelle (5.3/3) in die Haltevorrichtung legen (siehe Abbildung).

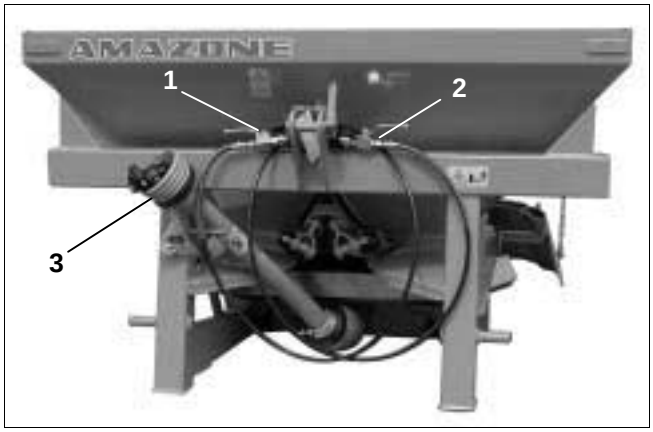


Fig. 5.3

5.3 Anpassung der Gelenkwelle beim Ersteinsatz und beim Zugmaschinentypwechsel

Beim ersten Anbau die Gelenkwelle an den Schlepper anpassen. Da diese Anpassung nur für diesen Schleppertyp gilt, die Gelenkwellenanpassung beim Schleppertypwechsel überprüfen bzw. wiederholen.

Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten!

- Gelenkwellenhälften auseinander ziehen.
- Gelenkwellenhälfte fahrzeugseitig montieren.
- Gelenkwellenhälften (5.4/1) und (5.4/2) in kürzester und längster Betriebsstellung nebeneinander halten und die **Schiebeprofilüberdeckung** prüfen.
- In der **kürzesten** Betriebsstellung dürfen die Gelenkwellenrohre nicht gegen die Gabeln der Kreuzgelenke stoßen. Ein **Sicherheitsabstand** von **40 mm** ist einzuhalten.
- In der **längsten** Betriebsstellung ist die vom Gelenkwellenhersteller **geforderte Schiebeprofilüberdeckung** einzuhalten (hierzu siehe Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers!).
- Zur Längenanpassung die Gelenkwellenhälften in der kürzesten Betriebsstellung nebeneinander halten, anzeichnen und nach Angaben des Gelenkwellenherstellers kürzen.
- Gelenkwellenhälften ineinander stecken.
- Gelenkwelle auf die Schlepperzapfwelle aufstekken.

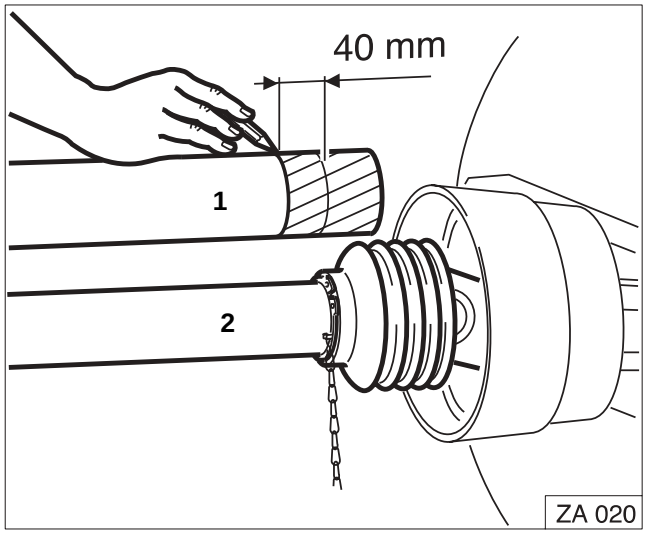


Fig. 5.4

6. Der Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen

Transportausrüstung, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Zugmaschine und Streuer den Vorschriften der StVZO entsprechen.

Fahrzeughalter wie auch Fahrzeugführer sind für Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der StVO und StVZO verantwortlich.

Benutzen Sie öffentliche Straßen und Wege, müssen Zugmaschine und Streuer den Vorschriften der StVZO entsprechen. Die Bestimmungen der StVO und StVZO lauten:

- Werden die für Zugmaschinen vorgeschriebenen Beleuchtungseinrichtungen, Fahrtrichtungsanzeiger oder das amtliche Kennzeichen durch den Streuer verdeckt, sind sie am Anbaugerät zu wiederholen. Ragen Anbaugeräte seitlich mehr als 400 mm über den äußeren Rand der Lichtaustrittsfläche der Begrenzungs- oder der Schlußleuchten der Zugmaschine hinaus, so sind bei diesen nach vorn Parkwarntafeln und Begrenzungsleuchten erforderlich. Ragt das Anbaugerät mehr als 1 m über die Schlußleuchten der Zugmaschine hinaus, sind Parkwarntafeln, Leuchteneinheiten und Rückstrahler erforderlich. Die Beleuchtungseinrichtung selbst und etwa erforderliche Warntafeln nach DIN 11030 und -folien sind direkt vom Hersteller bzw. Handel zu beziehen. Maßgebend ist die jeweils gültige Fassung der StVZO.

Die Beleuchtungseinrichtung muß dem § 53 b der StVZO entsprechen.

Die Funktionsfähigkeit der Beleuchtungsanlage prüfen.

Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Maschinen und Ballastgewichte beeinflußt. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!

Das Mitführen von Anhängelasten hinter Heckanbaugeräten ist nur in Ausnahmefällen gestattet. (Siehe Merkblatt für Anbaugeräte des Bundesministers für Verkehr).

Zweiachsanhänger dürfen mitgeführt werden wenn:

- die Fahrgeschwindigkeit von max. 25 km/h nicht überschritten wird.
- der Anhänger eine Auflaufbremse hat oder eine Bremsanlage, die vom Zugmaschinenführer betätigt werden kann.
- das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das **1,25 -fache** des zulässigen Gesamtgewichtes der Zugmaschine, jedoch höchstens **3 t,** beträgt.

Verboten ist das Mitführen von Einachsanhängern in der Anhängevorrichtung des Streuers.

6.1 Umstellungen an Zugmaschine und Streuer bei Straßenfahrten

Den Streuer bei Straßentransport nur soweit anheben, bis sich die Oberkante der Rückstrahler höchstens 900 mm über der Fahrbahnoberfläche befindet.

Bei Straßenfahrten Maschine gegen unbeabsichtigtes Senken verriegeln!

Bei undichten Steuerventilen und/oder längeren Pausen, z. B. Transportfahrten, verhindert ein Schließen der Blockhähne (6.1/1 und 6.1/2) ein selbständiges Öffnen der geschlossenen Schieber. Position A = Schließstellung.

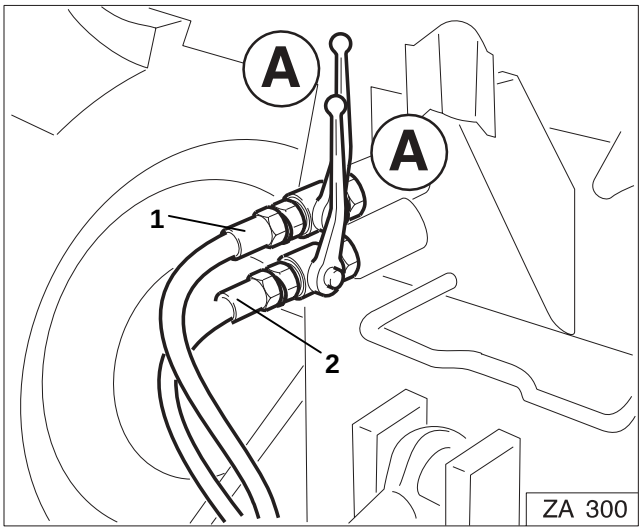


Fig. 6.1

7. Einstellungen

Beim Einstellen der Anbauhöhe Personen aus dem Gefahrenbereich hinter bzw. unter der Maschine verweisen.

Einstell- und sonstige Arbeiten am Streuer nur bei ausgeschaltetem Motor und druckloser Hydraulikanlage vornehmen! Zündschlüssel abziehen, Fahrzeug gegen unvorhergesehene Inbetriebnahme und Wegrollen sichern!

Vor der Durchführung von Einstell- oder sonstigen Arbeiten an der Maschine den Stillstand aller sich bewegenden Maschinenteile abwarten!

7.1 Anbauhöhe

Die Anbauhöhe des Streuers in beladenem Zustand waagerecht auf 80 cm einstellen (Fig. 7.1). Gemessen wird an der Streuscheibenvorder- (80) und -rückseite (80) jeweils ab Bodenoberfläche.

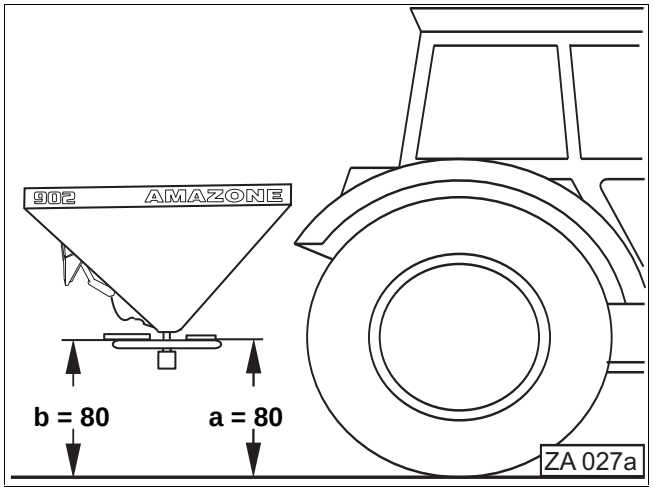


Fig. 7.1

7.2 Arbeitsbreite

Die Einstellung unterschiedlicher **Arbeitsbreiten** erfolgt über die mehrteilige Streubreiten-Begrenzung (7.2/1). In Abhängigkeit der jeweiligen Streugüter lassen sich Arbeitsbreiten zwischen **2** und **6 m** einstellen. Hierzu ist die Neigung der Streubreiten-Begrenzung über die Kettenaufhängung (7.2/2) nach Erfahrungswerten bzw. Angaben der **ZA-XS Streutabelle** verstellbar.

Streubreiten-Begrenzung **anheben** - Arbeitsbreite **vergrößern.**

Streubreiten-Begrenzung **absenken** - Arbeitsbreite **verringern**.

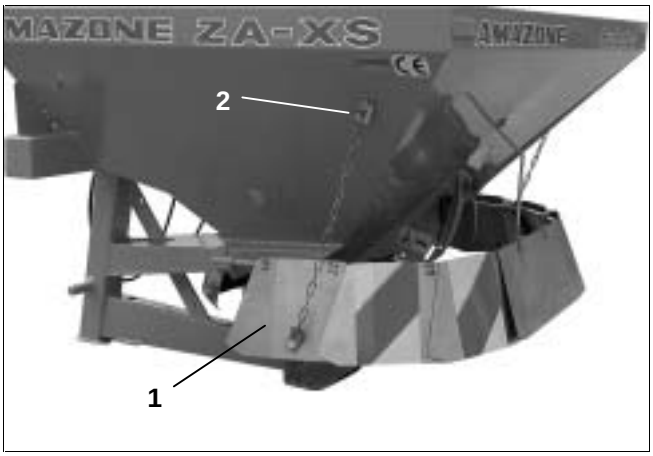


Fig. 7.2

Beschädigte oder verbogene Elemente der Streubreiten-Begrenzung ergeben kein exaktes Streubild.

7.2.1 Kontrolle der Arbeitsbreite

Die eingestellte Arbeitsbreite mittels

- Maßstab bzw.
- nach Sicht

kontrollieren.

Stimmen tatsächliche und gewünschte Arbeitsbreite nicht überein, die gewählte Arbeitsbreiten-Einstellung korrigieren.

Arbeitsbreiten-Einstellung korrigieren

1. Arbeitsbreite vergrößern

- Streubreiten-Begrenzung (7.2/1) anheben - durch Verkürzen der Kette (7.2/2) oder des Seilzuges.
- je nach Streugut Streuscheiben-Antriebsdrehzahl erhöhen.

2. Arbeitsbreite verkleinern

- Streubreiten-Begrenzung absenken - durch Verlängern der Kette oder des Seilzuges.
- je nach Streugut Streuscheiben-Antriebsdrehzahl reduzieren.

7.2.2 Einseitiges Streuen

Einseitiges Streuen ist nur mit der handbedienten Schieberbetätigung und der hydraulischen Kombischaltung "I" möglich.

Zum einseitigen Streuen den entsprechenden Schieber schließen.

1. Handbediente Schieberbetätigung

- Beide Betätigungshebel der Schieber entkoppeln. Hierzu
  - Die rechte Betätigungsstange (7.4/1) (in Fahrtrichtung gesehen) so weit herausziehen, bis sich beide Schieber unabhängig voneinander öffnen und schließen lassen.

2. Hydraulische Kombischaltung

Bei der hydraulischen Kombischaltung lassen sich die Schieber zum einseitigen Streuen unabhängig voneinander betätigen.

Zum Schließen des entsprechenden Schiebers das dem Schieber zugeordnete Steuerventil auf "Heben" und zum Öffnen auf "Senken" stellen.

Fig. 7.4

7.3 Streumenge

Die Streumengenein- und -verstellung nur bei angebauter Maschine, abgeschaltetem Antrieb, geschlossenen Schiebern und Blockhähnen (hydr. Schieberbetätigung) vornehmen.

Die Schieberstellung ist abhängig von:

- dem Streugut (Splitt, Sand, Salz oder Gemisch) sowie von seinem Zustand (gekörnt, grob/fein, feucht, trocken).
- der gewünschten Streubreite [m].
- der gewünschten Fahrgeschwindigkeit [km/h].
- der gewünschten Streumenge [g/m²].

Für die gewünschte Streumenge ist die erforderliche Schieberstellung über die beiden Stellhebel (7.5/1) einstellbar. Die Einstellung der Stellhebel erfolgt entlang der Skala (7.5/2) nach Erfahrungswerten oder Angaben der **ZA-XS Streutabelle.** Die gewünschte Schieberstellung ist dann erreicht, wenn die Schieber am Stellhebel anliegen.

Das Verstellen der Stellhebel auf einen höheren Zahlwert auf der Skala bedeutet:

- größerer Öffnungsquerschnitt der Durchlaßöffnungen.
- höhere Streumenge.

Da die Streueigenschaften der Streugüter starken Schwankungen (z.B. feucht oder trocken) unterliegen können, wird empfohlen, die gewünschte Schieberstellung für die gewünschte Streumenge über eine Streumengen-Kontrolle zu ermitteln.

Schieberstellung über Stellhebel wie folgt einstellen:

- Schieber schließen.
- Klemmhebel (7.5/3) lösen.
- Die erforderliche Schieberstellung auf der Skala (7.5/2) aufsuchen.
- Die Ablesekante (7.5/4) der Stellhebel-Zeiger (7.5/5) auf den Skalenwert einstellen.
- Klemmhebel (7.5/3) wieder fest anziehen.

Gleiche Schieberstellungen für den rechten und linken Schieber wählen!

Beim Streuen die Schieber erst bei der vorgeschriebenen Streuscheiben-Drehzahl (z.B. 400 min^{-1}) öffnen.

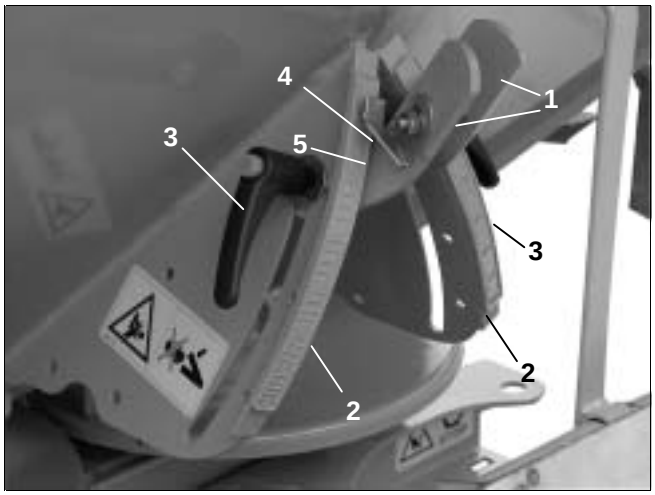


Fig. 7.5

7.3.1 Streumengen-Kontrolle

Die Streumenge [g/m²] ist abhängig von:

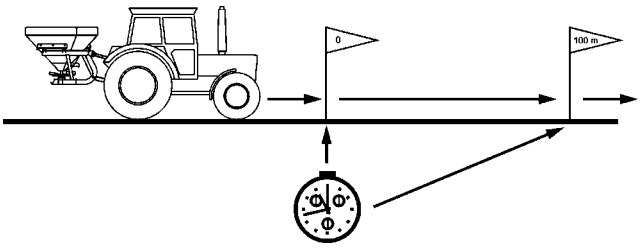
- der Schieberstellung.
- der Fahrgeschwindigkeit.
- der Streuscheiben-Drehzahl.
- dem Zustand des Streugutes (gekörnt, grob/fein, feucht, trocken).

Empfohlen wird die Streumengenkontrolle bei jedem Streugutwechsel sowie bei Veränderung seines Zustands.

Ist die Fahrgeschwindigkeit der Zugmaschine bekannt, läßt sich die Streumengen-Kontrolle im Stand durchführen.

1. Bestimmung der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit

- Messen Sie eine Strecke von exakt 100 m ab. Anfangs- und Endpunkt markieren.
- Durchfahren Sie die Meßstrecke mit fliegendem Start von Anfangs- bis Endpunkt mit der vorgesehenen, konstanten Fahrgeschwindigkeit. Die hierfür benötigte Zeit mit einer Stoppuhr ermitteln.



z.B. 100m in 120 sec.

- Fahrgeschwindigkeit [km/h] ermitteln.

$$\textbf{Fahrgeschwindigkeit [km/h]} = \frac{\textbf{360}}{\textbf{gestoppte Zeit auf 100 m}}$$

Beispiel: 100 m in 120 sec.

$$\frac{\textbf{360}}{\textbf{120 sec.}} = \textbf{3 km/h}$$

2. Ermittlung der erforderlichen Ausbringmenge pro Minute [g/min] für die gewünschte Streumenge:

$$\textbf{So [g/min]} = \textbf{St [g/m²]} \times \textbf{Fl [m²/min]}$$

So: erforderliche Ausbringmenge

St: gewünschte Streumenge

Fl: Flächenleistung

$$\textbf{Fl [m²/min]} = \textbf{W [m/min]} \times \textbf{A [m]}$$

Fl: Flächenleistung

W: zurückgelegte Wegstrecke

A: Arbeitsbreite

$$\textbf{W [m/min]} = \frac{\textbf{F [m/h]}}{\textbf{60}}$$

W: zurückgelegte Wegstrecke

F: Fahrgeschwindigkeit

Beispiel

Fahrgeschwindigkeit F: 3 km/h

Arbeitsbreite A: 4m

Gewünschte Streumenge St: 50g/m²

Erforderliche Ausbringmenge So: ? [g/min]

$$\textbf{W} = \frac{\textbf{3000 [m/h]}}{\textbf{60}} = \textbf{50 m/min}$$

Fl = 50 m/min x 4m = 200 m²/min

So = 50 g/m² x 200 m²/min = **10 000 g/min**

Die erforderliche Ausbringmenge beträgt 10 kg/min.

3. Durchführung der Streumengen-Kontrolle

- Folie unter dem Streuer ausbreiten.
- Den Streuer in die tiefste Stellung absenken.
- Die Streubreiten-Begrenzung in die unterste Position bringen (hierzu siehe Kap. 7.2.1).
- Die Stellhebel entlang der Skala (7.6/1) nach Angaben der ZA-FS Streutabelle oder nach Erfahrungswerten einstellen.
- Zugmaschinenmotor starten, die Streuscheiben mit der für das Streugut und die gewünschte Arbeitsbreite erforderlichen Streuscheiben-Drehzahl, z. B. **400 min**$^{-1}$ antreiben.
- **Beide Schieber exakt 1 Minute öffnen.**
- Streuscheiben-Antrieb ausschalten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Zur Ermittlung der tatsächlich eingestellten Streumenge [g/m²] die aufgefangene Streustoffmenge wiegen und mit der ermittelten Ausbringmenge [g/min] vergleichen.

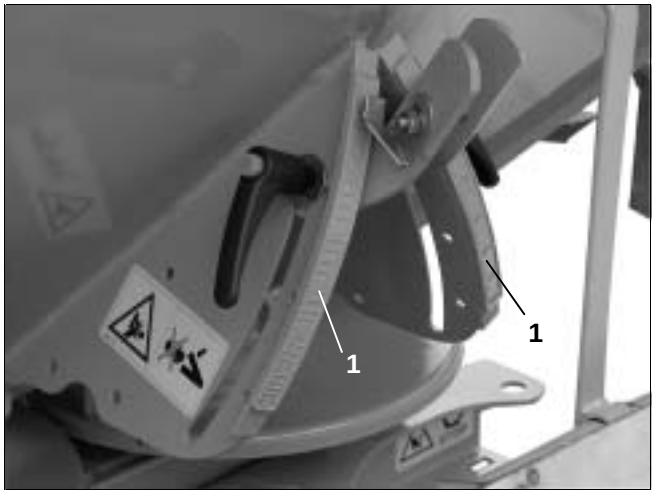


Fig. 7.6

8. Einsatz

Niemals in das sich drehende Rührwerk greifen!

Bei neuen Maschinen nach 3-4 Behälterfüllungen Schrauben auf festen Sitz prüfen, evtl. nachziehen.

8.1 Befüllen

Vor dem Befüllen des Vorratsbehälters kontrollieren, ob sich auch keine Rückstände oder Fremdkörper im Behälter befinden.

Beim Befüllen darauf achten, daß sich keine Fremdkörper im Streugut befinden.

Die zulässige Beladung beachten! Hierbei das spezifische Streugutgewicht [kg/l] berücksichtigen. Je nach Zustand des Streugutes (feucht oder trocken) ergeben sich andere spezifische Gewichte.

Überprüfen Sie vor dem Befüllen des Behälters das spezifische Gewicht Ihres Streugutes. Wiegen Sie genau 1 Liter Streugut ab, das Gewicht ergibt das spezifische Gewicht [kg/l].

Max. Nutzlast des Streuers und zulässige Achslasten sowie das zulässige Gesamtgewicht der Zugmaschine beachten; evtl. mit nur teilweise gefülltem Behälter auf öffentlichen Straßen fahren.

Beim Anheben des Streuers wird die Vorderachse der Zugmaschine je nach Zugmaschinengröße unterschiedlich entlastet.

Daher beim Befüllen des Streuers auf Einhaltung der erforderlichen Zugmaschinen-Vorderachslast (20 % des Zugmaschinen-Leergewichtes, siehe aber auch Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers) achten! Gegebenenfalls Frontgewichte anbringen!

Behälter nur bei geschlossenen Schiebern befüllen!

8.2 Streubetrieb

Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten, Verletzungsgefahr! Gefahr durch fortschleudernde Düngerkörner, Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!

Beim Streuen die Schieber erst bei der für die gewünschte Arbeitsbreite erforderlichen Streuscheiben-Drehzahl öffnen.

Um ein Zermahlen des Streugutes sowie dadurch hervorgerufenen erhöhten Verschleiß der Rührvorrichtung und des schwimmenden Trichterbodens zu vermeiden, die Öffnungsweite der Schieber mindestens so groß wählen, daß ein ungehindertes Austreten des Streugutes möglich ist. (Bei Splitt besonders wichtig!)

Bei geschlossenen Schiebern (auch bei kurzer Dauer) unbedingt die Zapfwelle bzw. den hydraulischen Antrieb ausschalten.

Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinkelungen auftreten.

Über Nacht im Behälter gefrorenes Streugut kann beim Einschalten des Streuscheiben-Antriebes eine Beschädigung der Rührvorrichtung verursachen.

Konstante Streuscheiben-Drehzahl und Fahrgeschwindigkeit beibehalten.

Zapfwelle bzw. Hydraulikantrieb nur bei niedriger Schleppermotordrehzahl einschalten.

Wird die Maschine über längere Strecken mit vollem Vorratsbehälter, geschlossenen Schiebern und im ausgeschalteten Zustand gefahren (Transportfahrten zum Einsatzort), vor Streubeginn, d.h. vor dem Einschalten des Streuscheiben-Antriebes die Schieber völlig öffnen. Anschließend Streuscheiben-Antrieb einschalten und kurzzeitiges Ausstreuen im Stand durchführen! Erst nun nach Einstellung der gewünschten Streumenge mit der Streuarbeit beginnen.

Wird trotz gleicher Schieberstellung ungleichmäßiges Entleeren der beiden Trichterspitzen festgestellt, Schieber-Grundeinstellung kontrollieren.

Der technische Zustand der Streuschaufeln trägt wesentlich zur gleichmäßigen Streugut-Querverteilung bei.

Die Lebensdauer der Streuschaufeln ist abhängig von den eingesetzten Streugütern, den Einsatzzeiten sowie den Streumengen.

8.2.1 Streuen am Einsatzort

Die Maschine bei Arbeitsunterbrechungen (Pausen) absenken oder gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern!

Der Streuer ist an der Zugmaschine angekuppelt, die Gelenkwelle und/oder die Hydraulikanlage sind angeschlossen.

Die **Einstellungen** für

- Anbauhöhe,
- Arbeitsbreite und
- Schieberstellung

sind erfolgt.

- Streuscheiben-Antrieb einschalten und die Streuscheiben mit der für die gewünschte Arbeitsbreite erforderlichen Streuscheiben-Drehzahl antreiben.
- Schieber öffnen.
- Streuarbeit mit konstanter Streuscheiben-Drehzahl und Fahrgeschwindigkeit durchführen.

9. Reinigung, Wartung und Instandsetzung

Bei Reinigung, Wartung und Instandsetzung insbesondere die Kapitel 2.5.4 und 2.6 beachten.

Reinigen, Schmieren oder Einstellen des Zentrifugalstreuers oder der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Nach Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Völligen Stillstand aller drehenden Teile abwarten, bevor etwaige Arbeiten an der Maschine vorgenommen werden.

Bei Verletzungen, die durch austretende Öle verursacht werden, sofort einen Arzt aufsuchen!

9.1 Reinigung

Die Maschine nach jedem Gebrauch mit normalem Wasserstrahl säubern **(eingeölte Geräte nur auf Waschplätzen mit Ölabscheidern)**.

Die Auslauföffnungen und Schieber besonders sorgfältig reinigen.

Die trockene Maschine mit einem Korrosionsschutzmittel behandeln. (Nur biologisch abbaubare Schutzmittel verwenden).

Die Maschine mit **geöffneten, eingefetteten** Schiebern abstellen.

9.2 Schmierung

9.2.1 Gelenkwelle abschmieren

Fig. 9.1 zeigt die Abschmier-Intervalle der Gelenkwelle in Stunden. Weitere Informationen bitte der Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers entnehmen.

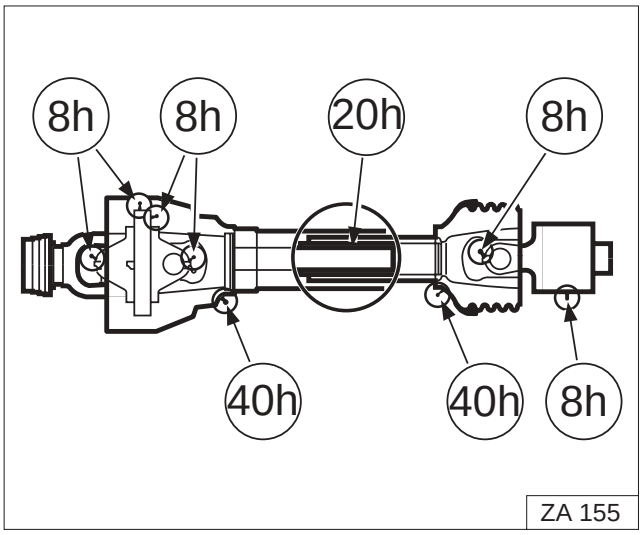


Fig. 9.1

9.2.2 Schmierplan des Streuers

- Die Schmierstellen am Streuer täglich vor jedem Einsatz einölen.

Die Gewindegänge der Knebelschrauben (9.2/1) für die Stellhebelarretierung sowie deren Unterlegscheiben ebenfalls einfetten, damit die Klemmverbindung funktionsfähig bleibt.

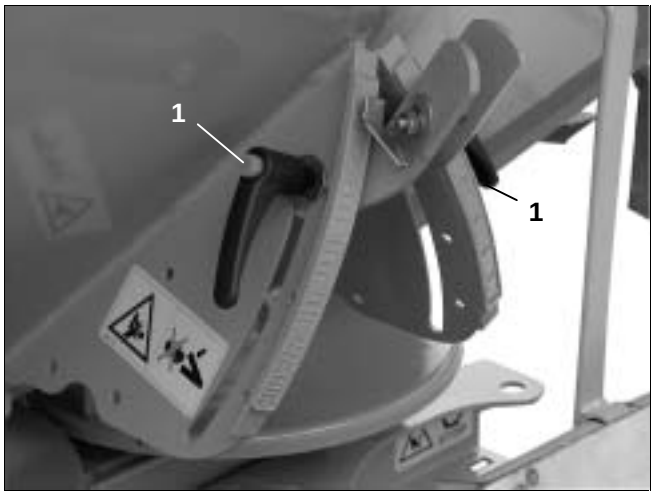


Fig. 9.2

- Die **Kugelgelenke** (9.3/1) vom Schaltgestänge in gewissen Zeitabständen lösen, **säubern** und **fetten** (nur handbetätigte Schieberbetätigung)**.**

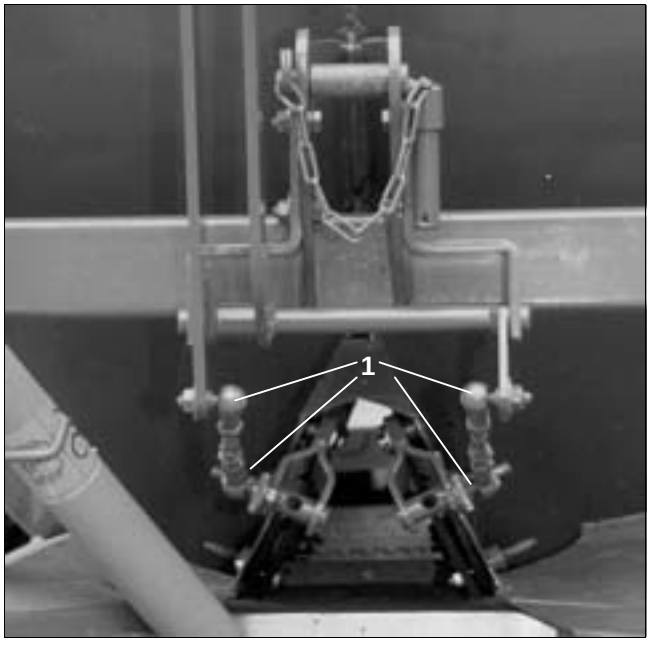


Fig. 9.3

9.2.3 Getriebeölstand kontrollieren

Das Getriebe ist unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei. Werkseitig ist das Getriebe mit ausreichend Getriebeöl ausgeliefert. **Der Ölstand muß am Schauglas (9.4/1) sichtbar sein.** Ein Nachfüllen von Öl ist i. d. R. nicht erforderlich.

Äußere Anzeichen, z. B. frische Ölflecke auf der Abstellfläche oder an Maschinenteilen und/oder laute Geräuschentwicklung deuten jedoch auf eine Ölundichtigkeit des Getriebegehäuses hin. Ursache ermitteln, beseitigen und Öl auffüllen.

Zum Ölnachfüllen

Fig. 9.4

- den Streuer nach vorne überkippen,
- das Schauglas (9.4/1) herausschrauben,
- Öl nachfüllen,
- Schauglas (9.4/1) wieder einschrauben.

Öleinfüllmenge: 1,6 l SAE 90

9.3 Abschersicherung für Gelenkwelle

Die lose mitgelieferten **Schrauben 8 x 30**, DIN 931, 8.8 sind **Ersatzscherschrauben (9.5/1) zur Befestigung der Aufsteckgabel der Gelenkwelle am Flansch** der Getriebeeingangswelle. Gelenkwelle stets mit Fett auf Getriebeeingangswelle aufstecken.

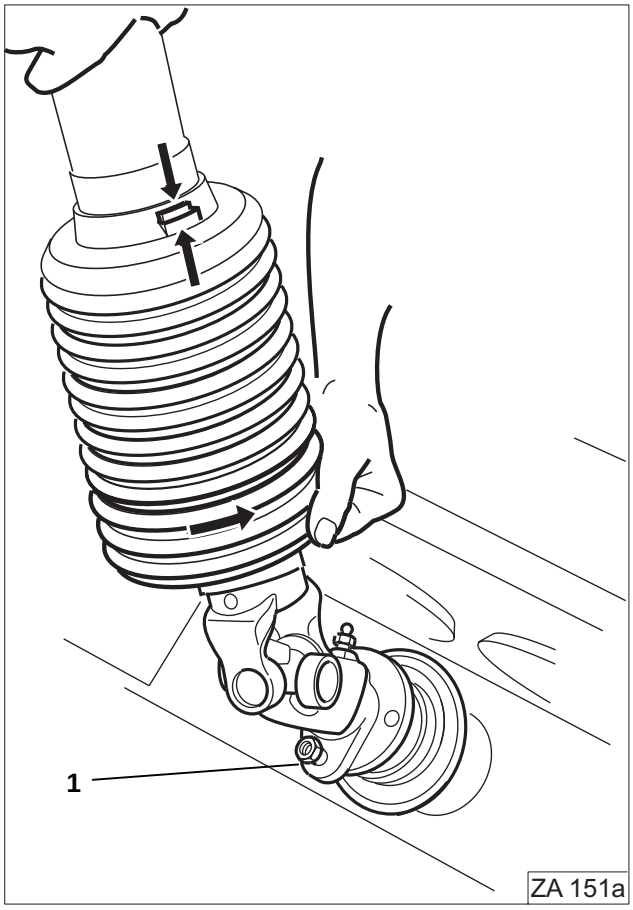


Fig. 9.5

9.4 Schieber-Grundeinstellung kontrollieren und korrigieren

Zur gleichmäßigen Düngerbeschickung beider Streuscheiben ist der von den Schiebern in Stellhebel-Position "11" freigegebene Auslaßöffnungs-Querschnitt werkseitig mit der Einstellehre (Bolzen ø 26,5 mm) eingestellt.

Wird bei gleicher Schieberstellung eine ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen festgestellt, die Schieber-Grundeinstellung wie folgt kontrollieren:

- Schieber schließen.
- Zeigerablesekante (9.6/1) vom Stellhebel (9.6/2) auf den Einstellwert "11" der Skala (9.6/3) einstellen und Stellhebel mit Klemmhebel (9,6/4) feststellen.
- Schieber öffnen.
- In den jeweils freigegebenen Öffnungsquerschnitt muß sich die Einstell-Lehre (9.7/1) leicht einpassen lassen.

Ist die jeweilige Öffnung zu klein oder zu groß, die Schieber-Grundeinstellung wie folgt korrigieren:

- Schieber schließen.
- Stellhebel-Arretierung lösen.
- Schieber öffnen.
- Einstell-Lehre in Auslaßöffnung einstecken.
- Schieber schließen.

Quetschgefahr beim Schließen der Schieber!

- Stellhebel gegen Schieber verschwenken und mit Klemmhebel arretieren.
- Zeigerbefestigung lösen.
- Zeigerablesekante auf Einstellwert "11" der Skala einstellen und Zeiger in dieser Position am Stellhebel befestigen.

Ist keine Einstell-Lehre vorhanden, läßt sich der freigegebene Auslaßöffnungs-Querschnitt (9.8/1) durch Sichtkontrolle prüfen. Bei dem in Schieberstellung "11" freigegebenen Auslaßöffnungs-Querschnitt muß die Kante (9.8/2) des Schiebers genau die untere Ecke (9.8/3) der Auslaßöffnung schneiden.

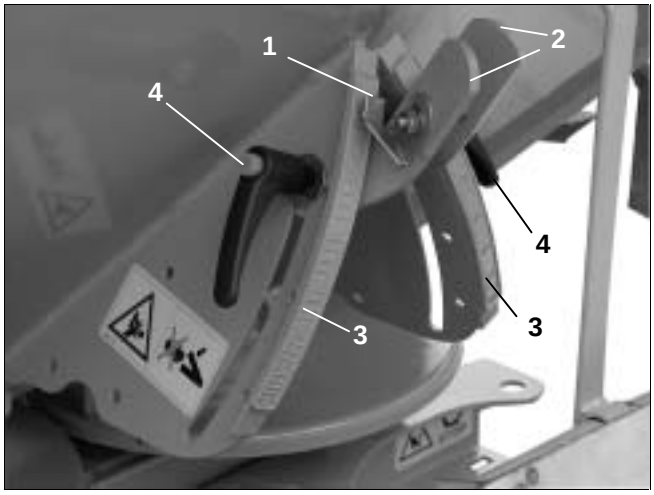


Fig. 9.6

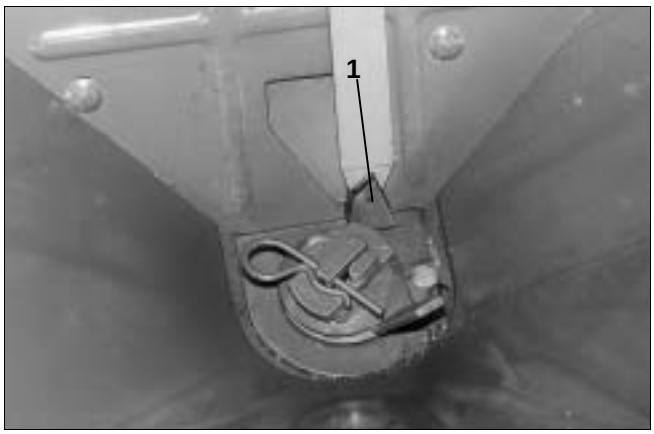


Fig. 9.7

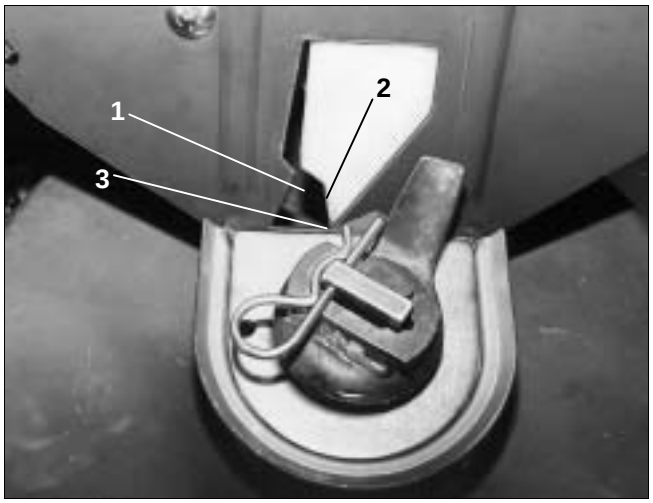


Fig. 9.8

9.5 Streuschaufeln wechseln

Die Streuschaufeln auswechseln, sobald Durchbrüche durch Abrieb erkennbar sind.

Auf korrekte Montage der Streuschaufeln achten. Die offene Seite der U-förmigen Streuschaufeln (9.9/1) weist in Drehrichtung (9.9/2).

Die rechten und linken Streuschaufeln nicht vertauschen!

Die kurze Schaufel über der im Scheibenrand befindlichen Bohrung (9.9/3) montieren.

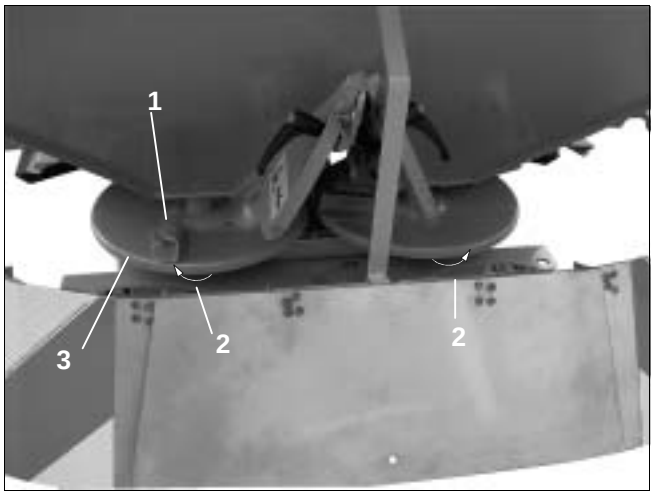


Fig. 9.9

9.6 Verschleiß am Trichterboden

Der jeweilige Trichterboden (aus rostfreiem Material) (Fig. 9.10) ist bei Verschleiß nach Demontage des Rührwerkes leicht auswechselbar.

Fig. 9.10

10. Streutabelle

Die Tabellenwerte sind angegeben in g/m².

Maschineneinstellung	Sand-Splitt-Gemisch (4:1) Loses Schüttgewicht 1,40 kg/l																		mit Rühr-werk
	Wirksame Streubreite:	3 m					5 m						6 m						
	km/h	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	1	6	8	10	12	14	
9		148	25	19	15	12	10	89	15	11	9	7	6	74	12	9	7	6	5	
10		220	37	28	22	18	16	132	22	17	13	11	9	110	18	14	11	9	8	
11		340	57	43	34	28	24	204	34	26	20	17	15	170	28	21	17	14	12	
12		480	80	60	48	40	34	288	48	36	29	24	21	240	40	30	24	20	17	
13		700	117	88	70	58	50	420	70	53	42	35	30	350	58	44	35	29	25	
14		940	157	118	94	78	67	564	94	70	56	47	40	470	78	59	47	39	34	
15		1256	209	157	126	105	90	754	126	94	75	63	54	628	105	79	63	52	45	
16		1600	267	200	160	133	114	960	160	120	96	80	69	800	133	100	80	67	57	
17		1860	310	233	186	155	133	1116	186	140	112	93	80	930	155	116	93	78	66	
18		2120	353	265	212	177	151	1272	212	159	127	106	91	1060	177	133	106	88	76	
19		2280	380	285	228	190	163	1368	228	171	137	114	98	1140	190	143	114	95	81	
20		2460	410	308	246	205	176	1476	246	185	148	123	105	1230	205	154	123	102	88	
21		2600	433	325	260	217	186	1560	260	195	156	130	111	1300	217	163	130	108	93	
22		2800	467	350	280	233	200	1680	280	210	168	140	120	1400	233	175	140	117	100	
23		2940	490	368	294	245	210	1764	294	221	176	147	126	1470	245	184	147	123	105	
24		3080	513	385	308	257	220	1848	308	231	185	154	132	1540	257	193	154	128	110	
25		3220	537	403	322	268	230	1932	322	242	193	161	138	1610	268	201	161	134	115	
26		3340	557	418	334	278	239	2004	334	251	200	167	143	1670	278	209	167	139	119	
27		3460	577	433	346	288	247	2076	346	260	208	173	148	1730	288	216	173	144	124	

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0
Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 47
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen, Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte